

LKPD

(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

LISTRIK ARUS SEARAH

Untuk SMA/MA Sederajat

KELAS XII

LIVEWORKSHEETS

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) dalam kehidupan sehari-hari	3.1.1 Menjelaskan Arus listrik dan pengukurannya 3.1.2 Mengidentifikasi arus dan tegangan pada rangkaian seri dan parallel 3.1.3 Menjelaskan prinsip kerja peralatan listrik searah DC dalam kehidupan sehari-hari. 3.1.4 Menjelaskan hukum ohm 3.1.5 Menjelaskan hukum I kirchoff dan hukum II kirchoff
4.1 Mempresentasikan hasil percobaan tentang prinsip kerja rangkaian listrik searah (DC)	4.1.1 Melakukan percobaan kerja rangkaian listrik searah (DC) 4.1.2 Mengukur arus dan tegangan pada rangkaian tertutup

LIVEWORKSHEETS

B. Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan kegiatan percobaan, demonstrasi, diskusi, tanya jawab,pengamatan, dan presentasi, siswa mampu untuk:

1. memformulasikan besaran-besaran listrik pada rangkaian sederhana (kuat arus, tegangan, dan hambatan;
2. menganalisis hubungan antara tegangan dan kuat arus listrik pada Hukum Ohm;
3. menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya hambatan listrik; dan
4. menganalisis rangkaian hambatan listrik seri dan paralel.

C. Petunjuk Pengisian

1. Setiap siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing.
2. Setiap kelompok wajib mengikuti arahan guru serta semua perintah yang ada di LKPD
3. Setiap anggota kelompok bekerjasama hingga mendapatkan kesimpulan
4. Hasil kerja yang dikumpul adalah hasil kerja kelompok,sehingga setiap siswa tidak perlu mengirimkan ulang.
5. Setiap kelompok harus menyelesaikan sesuai batas waktu yang telah ditentukan

LIVEWORKSHEETS

LISTRIK ARUS SEARAH
(Arus Listrik dan Hukum Ohm)

Nama Anggota Kelompok :1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

A. Perhatikan Video Pembelajaran di bawah ini!

B. Praktikum Virtual (Arus Listrik dan Hukum Ohm)

I. Tujuan

menjelaskan hubungan tegangan dan arus listrik pada sebuah resistor dalam rangkaian listrik arus searah (DC)

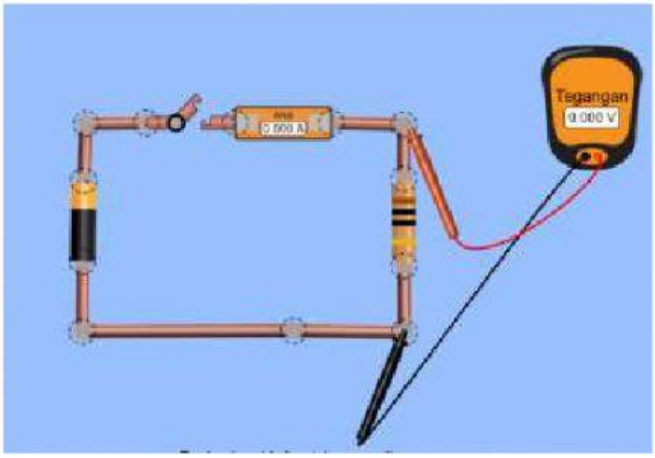
II. Alat dan Bahan:

- Baterai
- Saklar
- Ampermeter
- Voltmeter
- Resistor.
- http://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc_in.html

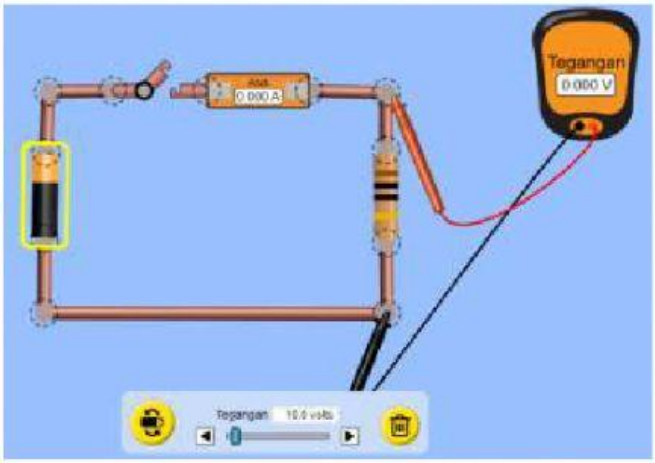
LIVEWORKSHEETS

III. Prosedur Kegiatan

a) Buatlah rangkaian seperti gambar di bawah ini



b) Klik ggl baterai / tegangan sumber dan ubah menjadi 10 Volt



c) Tutup saklar, dan perhatikan angka yang terbaca pada ampermeter dan voltmeter. Catat pada tabel pengamatan.

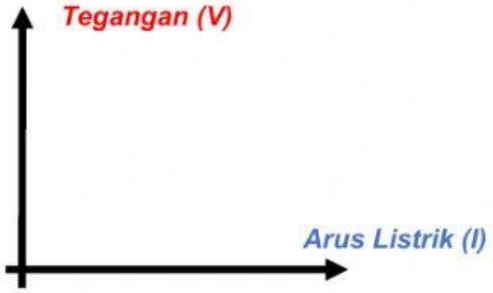
d) Ulangi langkah 2 dan 3 untuk ggl baterai 20 Volt, 30 Volt, 40 Volt, 50 Volt

LIVEWORKSHEETS

IV. Tabel Hasil Pengamatan

Tegangan sumber (volt)	Tegangan Ujung –ujung resistor (volt) (Diperoleh dari voltmeter)	Arus pada resistor (ampere) (Diperoleh dari voltmeter)

V. Buat grafik hubungan tegangan (volt) dan arus listrik



VI. Berdasarkan grafik yang diperoleh, buatlah kesimpulan mengenai hubungan arus listrik dan tegangan pada resistor!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

C. Tugas Evaluasi

❖ Pilihan Ganda

1. Aliran muatan listrik pada kawat disebut dengan …
   a. Arus listrik
   b. Listrik dinamis
   c. Rangkaian listrik
   d. Listrik translasi
   e. Muatan listrik

2. Muatan yang bergerak pada kawat adalah…
   a. Muatan positif
   b. Muatan negatif
   c. Muatan netral
   d. Muatan neutron
   e. Muatan positron

3. Arus listrik dibedakan menjadi 2 yaitu
   a. Arus listrik primer sekunder
   b. Arus listrik dinamis dan statis
   c. Arus listrik DC dan AC
   d. Arus listrik muatan tinggi dan rendah
   e. Arus listrik besar dan kecil

4. Arus listrik yang aliran muatannya searah disebut dengan arus listrik …
   a. DC
   b. AC
   c. Dinamis
   d. Statis
   e. Positron

\

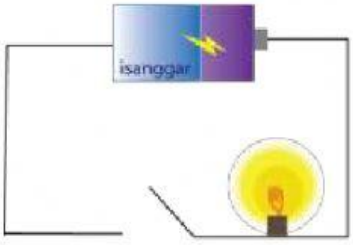
LIVEWORKSHEETS

5. Rangkaian listrik dibagi mejadi 2 yaitu rangkaian listrik
   a. Tertutup dan terbuka
   b. listrik ganda dan majemuk
   c. Rangkaian paralel dan seri
   d. Rangkaian listrik primer dan sekunder
   e. Satu arah dan bercabang

6. Rangkaian listrik yang belum disambungkan dengan sumber tegangan adalah rangkaian listrik…
   a. Terbuka
   b. Tertutup
   c. Sekunder
   d. Primer
   e. Majemuk

7. Rangkaian listrik yang telah disambungkan dengan sumber tegangan adalah rangkaian listrik…
   a. Terbuka
   b. Tertutup
   c. Sekunder
   d. Primer
   e. Majemuk

8. Perhatikan gambar rangkaian berikut :



LIVEWORKSHEETS

Rangkaian diatas termasuk rangkaian :

a. Terbuka
b. Tertutup
c. Sekunder
d. Primer
e. Majemuk

9. Ilmuwan penemu elektron adalah….

a. Ruterfroth
b. Albert Estenin
c. J.J Thomson
d. Stefen Blotmans
e. James Watt

10. Aliran elektron berasal dari potensial…. ke potensial….

a. Besar ke kecil
b. Tinggi ke rendah
c. Rendah ke tinggi
d. Bersuhu panas ke suhu dingin
e. Semua benar

❖ **Uraian**

1. Pada suatu rangkaian listrik sederhana terdapat penyuplai daya dengan tegangan 10 volt dan beban dengan hambatan 10 ohm. Berapakah besarnya kuat arus pada rangkaian tersebut?

.....
.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS